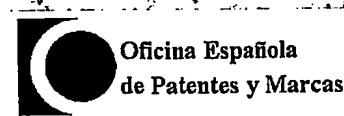




MINISTERIO
DE INDUSTRIA, TURISMO
Y COMERCIO



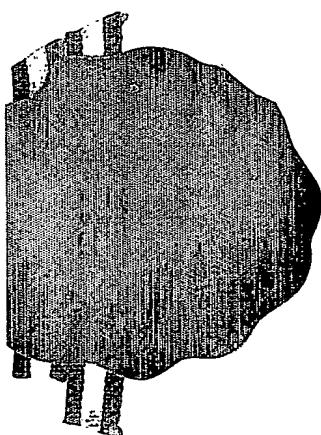
ES04/111

REC'D 25 MAY 2004
WIPO PCT

CERTIFICADO OFICIAL

Por la presente certifico que los documentos adjuntos son copia exacta de la solicitud de PATENTE de INVENCION número 200300676, que tiene fecha de presentación en este Organismo el 24 de Marzo de 2003.

Madrid, 6 de Mayo de 2004

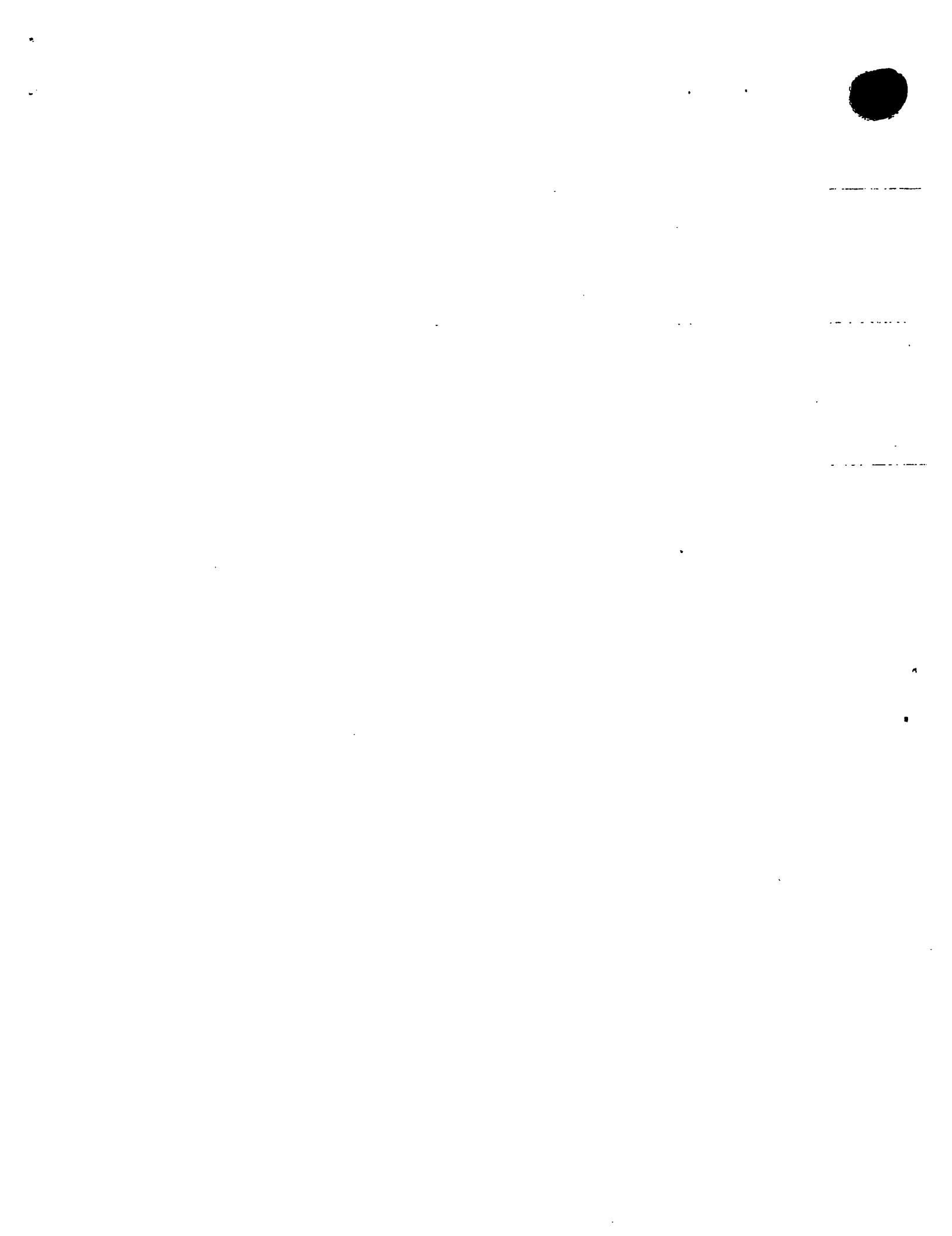


El Director del Departamento de Patentes
e Información Tecnológica.

P.D.

CARMEN LENCE REIJA

PRIORITY DOCUMENT
SUBMITTED OR TRANSMITTED IN
COMPLIANCE WITH
RULE 17.1(a) OR (b)





MINISTERIO
DE CIENCIA
Y TECNOLOGÍA



Oficina Española
de Patentes y Marcas

INSTANCIA DE SOLICITUD

NUMERO DE SOLICITUD

P200300576

03 MAR 24 12:42

(1) MODALIDAD:

PATENTE DE INVENCIÓN MODELO DE UTILIDAD

(2) TIPO DE SOLICITUD:

- ADICIÓN A LA PATENTE
- SOLICITUD DIVISIONAL
- CAMBIO DE MODALIDAD
- TRANSFORMACIÓN SOLICITUD PATENTE EUROPEA
- PCT: ENTRADA FASE NACIONAL

(3) EXP. PRINCIPAL O DE ORIGEN:

MODALIDAD
Nº SOLICITUD
FECHA SOLICITUD

(5) SOLICITANTE (S): APELLIDOS O DENOMINACIÓN SOCIAL

CHIMIGRAF IBERICA, S.L.

NOMBRE

NACIONALIDAD
ESPAÑOLA

CÓDIGO PAÍS
ES

DNI/CIF
B-61.211.538

CNAE
PYME

(6) DATOS DEL PRIMER SOLICITANTE:

DOMICILIO Pol. Ind. Can Jardí, Carcassi 6-8

LOCALIDAD RUBÍ

PROVINCIA BARCELONA

PAÍS RESIDENCIA ESPAÑA

NACIONALIDAD ESPAÑOLA

OFICINA ESPAÑOLA DE PATENTES Y MARCAS
Dpto. SECRETARÍA GENERAL-TELÉFONO
REPROGRAFIA FAX
Panamá, 1 - Madrid 28071 CORREO ELECTRÓNICO
CÓDIGO POSTAL 08191
CÓDIGO PAÍS ES
CÓDIGO PAÍS ES

(7) INVENTOR (ES):

LÓPEZ MUÑOZ

APELLIDOS

NOMBRE
ANTONIO

NACIONALIDAD

ESPAÑOLA

CÓDIGO
PAÍS
ES

(8)

EL SOLICITANTE ES EL INVENTOR

EL SOLICITANTE NO ES EL INVENTOR O ÚNICO INVENTOR

(9) MODO DE OBTENCIÓN DEL DERECHO:

INVENC. LABORAL

CONTRATO

SUCESIÓN

(10) TÍTULO DE LA INVENCIÓN:

PROCEDIMIENTO PARA LA FABRICACIÓN DE UNA TINTA DE IMPRESIÓN DIGITAL Y TINTA OBTENIDA

(11) EFECTUADO DEPÓSITO DE MATERIA BIOLÓGICA:

SI

NO

(12) EXPOSICIONES OFICIALES: LUGAR

FECHA

(13) DECLARACIONES DE PRIORIDAD:

PAÍS DE ORIGEN

CÓDIGO
PAÍS

NÚMERO

FECHA

(14) EL SOLICITANTE SE ACOGE AL APLAZAMIENTO DE PAGO DE TASAS PREVISTO EN EL ART. 162. LEY 11/86 DE PATENTES

(15) AGENTE /REPRESENTANTE: NOMBRE Y DIRECCIÓN POSTAL COMPLETA. (SI AGENTE P.I., NOMBRE Y CÓDIGO) (RELLENENSE, ÚNICAMENTE POR PROFESIONALES)

DON MANUEL MANRESA VAL, (471/5-Col. 204)
RAMBLA CATALUNYA 32, 2º 2a. 08007 BARCELONA

MANUEL MANRESA VAL

FIRMA DEL SOLICITANTE/REPRESENTANTE
P. P.

Fdo. FEDERICO MORENO

FIRMA DEL FUNCIONARIO

(16) RELACIÓN DE DOCUMENTOS QUE SE ACOMPAÑAN:

DESCRIPCIÓN Nº DE PÁGINAS: 6

DOCUMENTO DE REPRESENTACIÓN

Nº DE REIVINDICACIONES: 20

JUSTIFICANTE DEL PAGO DE TASA DE SOLICITUD

DIBUJOS. Nº DE PÁGINAS:

HOJA DE INFORMACIÓN COMPLEMENTARIA

LISTA DE SECUENCIAS Nº DE PÁGINAS:

PRUEBAS DE LOS DIBUJOS

RESUMEN

CUESTIONARIO DE PROSPECCIÓN

DOCUMENTO DE PRIORIDAD

OTROS:

TRADUCCIÓN DEL DOCUMENTO DE PRIORIDAD

NOTIFICACIÓN SOBRE LA TASA DE CONCESIÓN:

Se le notifica que esta solicitud se considerará retirada si no procede al pago de la tasa de concesión; para

el pago de esta tasa dispone de tres meses a contar desde la publicación del anuncio de la concesión en el BOPI,

más los diez días que establece el art. 81 del R.D. 2245/1986.



MINISTERIO
DE CIENCIA
Y TECNOLOGÍA



Oficina Española
de Patentes y Marcas

NÚMERO DE SOLICITUD

200300676

FECHA DE PRESENTACIÓN

24 MAR. 2003

RESUMEN Y GRÁFICO

RESUMEN (Máx. 150 palabras)

PROCEDIMIENTO PARA LA FABRICACIÓN DE UNA TINTA DE IMPRESIÓN DIGITAL Y TINTA OBTENIDA

Comprende las siguientes fases: se dispersan unos pigmentos en una mezcla de oligómeros y monómeros, incluyendo acrilatos de polioles, con un tamaño máximo de partícula de 1 micra, se diluye con una mezcla de monómeros acrílicos monofuncionales y multifuncionales hasta que se obtiene una viscosidad entre 10 y 30 centipoises, se introduce un sistema fotoiniciador que originará el inicio de la polimerización de los oligómeros y monómeros de la primera fase, en presencia de radiación ultravioleta, y se somete la tinta resultante a un proceso de filtrado.

GRÁFICO



(12)

SOLICITUD DE PATENTE DE INVENCIÓN

DATOS DE PRIORIDAD		
(31) NÚMERO	(32) FECHA	(33) PAÍS
<p>(71) SOLICITANTE (S) CHIMIGRAF IBERICA, S.L.</p>		
DOMICILIO 08191 RUBÍ (BARCELONA) Pol. Ind. Can Jardí, Carcassi 6-8		NACIONALIDAD ESPAÑOLA
<p>(72) INVENTOR (ES) LÓPEZ MUÑOZ, ANTONIO</p>		
(51) Int. Cl.	GRÁFICO (SÓLO PARA INTERPRETAR RESUMEN)	
<p>(54) TÍTULO DE LA INVENCIÓN PROCEDIMIENTO PARA LA FABRICACIÓN DE UNA TINTA DE IMPRESIÓN DIGITAL Y TINTA OBTENIDA</p>		
<p>(57) RESUMEN Procedimiento para la fabricación de una tinta de impresión digital y tinta obtenida Comprende las siguientes fases: se dispersan unos pigmentos en una mezcla de oligómeros y monómeros, incluyendo acrilatos de polioles, con un tamaño máximo de partícula de 1 micra, se diluye con una mezcla de monómeros acrílicos monofuncionales y multifuncionales hasta que se obtiene una viscosidad entre 10 y 30 centipoises, se introduce un sistema fotoiniciador que originará el inicio de la polimerización de los oligómeros y monómeros de la primera fase, en presencia de radiación ultravioleta, y se somete la tinta resultante a un proceso de filtrado.</p>		

PROCEDIMIENTO PARA LA FABRICACIÓN DE UNA TINTA DE IMPRESIÓN DIGITAL Y TINTA OBTENIDA

Procedimiento para la fabricación de una tinta de impresión digital y tinta obtenida que comprende las 5 siguientes fases: se dispersan unos pigmentos en una mezcla de oligómeros y monómeros, con un tamaño máximo de partícula de 1 micra, se diluye con una mezcla de monómeros acrílicos monofuncionales y multifuncionales hasta que se obtiene una viscosidad entre 10 y 30 10 centipoises, se introduce un sistema fotoiniciador que originará el inicio de la polimerización de los oligómeros y monómeros de la primera fase, en presencia de radiación ultravioleta, y se somete la tinta resultante a un proceso de filtrado.

15

ANTECEDENTES DE LA INVENCIÓN

Son conocidas en el estado de la técnica diferentes procedimientos y tintas de curado ultravioleta para impresión digital. En concreto se trata de tintas basadas en monómeros monofuncionales.

20

Otras tintas digitales pueden ser para impresora láser, que son aquellas que partiendo de un tóner o tinta en polvo, mediante el uso de carga electrostática por parte de la impresora se transfiere dicha tinta con el uso de un rayo láser.

25

Son también conocidas las tintas para impresoras de inyección de tinta que utiliza unos canales para dirigir la tinta a través de dichos canales, cuya información estaba previamente digitalizada en el ordenador.

También se conocen las tintas de impresión "Computer to Plate", que consisten en que previamente se crea un archivo en un ordenador el cual electrónicamente hará las imposiciones a las placas.

5 De hecho la gran mayoría de las tintas que se conocen hasta la fecha siguen el siguiente esquema:

Un pigmento o mezcla de pigmentos, al que se añade una resina soluble que se utiliza como vehículo.

10 Posteriormente se introduce un disolvente orgánico (acuoso o puro), o una mezcla de un disolvente orgánico acuoso con uno puro.

Por último se utiliza una resina como espesante o de adhesivo para la tinta.

15 También se puede señalar que las resinas pueden ser idénticas y que pueden incluir aditivos como el alcohol etílico o el butanol, entre otros.

Este esquema es seguido en la Patente Española nº 413.791, de 1973 de CIBA-GEIGY AG, que consiste en un procedimiento para preparar tintas de imprimir para la 20 impresión de transferencia por sublimación, en donde la ventaja consistía en que permitía componer preparaciones concentradas muy ricas en colorantes.

La Patente USA nº 6,383,274 describe una tinta de impresión acuosa para ink-jet, en donde el agente sangrante de la impresión comprende una composición fluorinada, en concreto una sal ácida perfluorualquil. En dicha patente se señala como ventajas que estas tintas reducen el tiempo de secado, y en especial evitan que se corran las tintas.

La presente invención es un avance en el campo de la fabricación de tintas, en especial de tintas para impresión digital.

Dichas tintas una vez impresas en el soporte son 5 secadas mediante radiación, lo que provoca que la tinta se polimerice fijándose ésta inmediatamente al soporte y con un tacto seco.

La presente tinta cambia por completo el concepto de tintas antes señaladas ya que dispone de un pigmento 10 o mezcla de pigmentos, pero carece de resina alguna para utilizarlas como vehículo, ni de disolvente orgánico ni de resina que sirva como espesante, ya que por su especial composición no se necesitan.

Todo ello es debido a que en el momento de la 15 polimerización de los monómeros y oligómeros se forma el vehículo para el procedimiento.

Al propio tiempo los propios monómeros y oligómeros hacen de disolvente, formándose asimismo la resina en el momento de la polimerización.

20 Todo lo anterior hace que tampoco sea preciso el uso del agua u otros disolventes para la fabricación de esta tinta.

CONCRETA REALIZACIÓN DE LA PATENTE SOLICITADA

Así en una concreta realización de la presente 25 invención, para la fabricación de una tinta de impresión digital para ink-jet se deben seguir las siguientes fases:

En una primera fase se procede a la dispersión de unos pigmentos en una mezcla de oligómeros y monómeros, 30 de tal modo que el tamaño máximo de partícula no sea superior a 1 micra.

La mencionada dispersión de pigmentos se obtiene mediante el uso de un molino de bolas de alta energía, combinado con la aplicación de una temperatura constante entre 35°C y 80°C, moliendo hasta obtener 5 un tamaño de partícula medio entre 0.1 y 0.8 micras, mezclando todo lo anterior con una mezcla de monómeros, acrilatos de poliol y dispersantes, para evitar la posterior reaglomeración de los pigmentos.

Posteriormente se diluye con una mezcla de 10 monómeros acrílicos monofuncionales y multifuncionales hasta lograr una viscosidad entre 10 y 30 centipoises.

Así, por lo que respecta a dicho monómero acrílico monofuncional, la proporción ideal es la que se encuentra entre un 10 a un 25% del total de monómeros 15 acrílicos.

De los Monómeros Acrílicos Multifuncionales, entre un 50 a un 90% del total de monómeros acrílicos, se debe diferenciar entre los que son Bifuncionales y los que son Trifuncionales.

Entre los monómeros acrílicos bifuncionales, para esta concreta realización se utilizará el Hexandioldiacrilato, el Tripropilenglicoldiacrilato y el Dipropilenglicoldiacrilato.

De entre los monómeros acrílicos trifuncionales se 25 utilizará el Trimetilolpropanotriacrilato etoxilado.

También son empleados en esta formulación Acrilatos de Poliol empleados para mejorar la humectación de los pigmentos.

Posteriormente se introduce un sistema 30 fotoiniciador que origina el inicio de la polimerización de los oligómeros y monómeros de la primera fase, debido a la liberación de radicales

después de haber sido sometido a una fuente de radiación ultravioleta.

Más tarde, una vez ya se ha concluido con la formulación de la tinta, y ya se ha obtenido la viscosidad deseada, se somete la tinta resultante a un proceso de filtrado, para retener partículas, colocando sucesivos filtros hasta finalizar con el filtro de 1 micra, reteniendo todas aquellas partículas que superen dicho tamaño de 1 micra.

10 Esta tinta es especialmente útil para su impresión en soportes flexibles, como por ejemplo papeles, elementos plastificados, films plásticos, etc.,.

Dichos soportes flexibles, por medio de unos cabezales piezo-eléctricos de gota-bajo-demanda, 15 también llamados en el sector como ink-jet, van eyectando unas gotas de tinta hasta que se configura la imagen o ilustración deseada.

Una vez la tinta resultante se ha impreso en un soporte se aplica sobre dicha tinta una fuente de radiación, por ejemplo una lámpara de luz ultravioleta o por medio de bombardeo de electrones, que fractura las moléculas del sistema fotoiniciador, pasando a tener radicales libres que reaccionan, de manera violenta y rápida, con los oligómeros y monómeros, 25 dando como resultado un polímero fijador de los pigmentos al soporte impreso.

La tinta así obtenida tiene como ventaja destacable su alta reactividad en comparación con las existentes permitiendo su empleo en soportes absorbentes obteniéndose un buen curado de la película de tinta. Ello permite imprimir directamente sobre esos soportes sin tener la necesidad de hacer un recubrimiento para sellar el poro de los mismos.

La presente patente de invención describe un nuevo procedimiento para la fabricación de una tinta de impresión digital y tinta obtenida. Los ejemplos aquí mencionados no son limitativos de la presente invención, por ello podrá tener distintas aplicaciones y/o adaptaciones, todas ellas dentro del alcance de las siguientes reivindicaciones.

REIVINDICACIONES

1.- Procedimiento para la fabricación de una tinta de impresión digital **caracterizado** porque comprende las siguientes fases:

5 - Se procede a la dispersión de unos pigmentos en una mezcla de oligómeros y monómeros, incluyendo acrilatos de polioles, hasta llegar a un tamaño máximo de partícula de 1 micra,

10 - se diluye con una mezcla de monómeros acrílicos monofuncionales y multifuncionales hasta lograr una viscosidad entre 10 y 30 centipoises, existiendo en la formulación entre un 10 y un 25% de monofuncionales como máximo,

15 - se introduce un sistema fotoiniciador que originará el inicio de la polimerización de los oligómeros y monómeros de la primera fase, en presencia de radiación ultravioleta, y

20 - se somete la tinta resultante a un proceso de filtrado, para retener partículas, por medio de al menos un filtro, finalizando en el filtro de 1 micra.

2.- Procedimiento de acuerdo con la reivindicación 1 **caracterizado** porque la mencionada dispersión de pigmentos se obtiene mediante el uso de un molino de bolas de alta energía, combinado con una temperatura constante entre 35°C y 80°C, molturando hasta obtener un tamaño de partícula medio entre 0.1 y 0.8 micras, mezclando todo lo anterior con una mezcla de monómeros, acrilatos de poliol y dispersantes.

30 3.- Procedimiento de acuerdo con la reivindicación 1 ó 2 **caracterizado** porque una vez la tinta resultante se ha impreso en un soporte se aplica sobre dicha tinta

una fuente de radiación, que fractura las moléculas del sistema fotoiniciador, pasando a tener radicales libres que reaccionan con los oligómeros y monómeros, dando como resultado un polímero fijador de los pigmentos al soporte.

5 4.- Procedimiento de acuerdo con la reivindicación 1 ó 3 caracterizado porque como monómero acrílico monofuncional se incluye el Isobornil Acrilato en una proporción del 10 al 25% del total de monómeros 10 acrílicos.

15 5.- Procedimiento de acuerdo con la reivindicación 1 ó 3 ó 4 caracterizado porque los Monómeros Acrílicos Multifuncionales son Bifuncionales y Trifuncionales y están en una proporción de un 50 a un 90% del total de monómeros acrílicos.

6.- Procedimiento de acuerdo con la reivindicación 5 caracterizado porque entre los monómeros acrílicos bifuncionales se encuentra el Hexandioldiacrilato.

20 7.- Procedimiento de acuerdo con la reivindicación 5 ó 6 caracterizado porque entre los monómeros acrílicos bifuncionales se encuentra el Tripropilenglicoldiacrilato.

25 8.- Procedimiento de acuerdo con la reivindicación 5 ó 6 ó 7 caracterizado porque entre los monómeros bifuncionales se encuentra el Dipropilenglicoldiacrilato.

9.- Procedimiento de acuerdo con la reivindicación 5 ó 6 ó 7 ó 8 caracterizado porque entre los monómeros acrílicos trifuncionales se encuentra el 30 Trimetilolpropanotriacrilato etoxilado.

10.- Procedimiento de acuerdo con la reivindicación 3 caracterizado porque la fuente de radiación es al menos un emisor de luz ultravioleta.

11.- Procedimiento de acuerdo con la reivindicación 3 caracterizado porque la fuente de radiación es un bombardeo de electrones.

12.- Tinta para impresión digital de acuerdo con el procedimiento antes mencionado caracterizada porque comprende unos Pigmentos en medio orgánico dispersados en una mezcla de oligómeros, monómeros y Acrilato de Poliol, con un tamaño máximo de partícula de 1 micra, disueltos en una mezcla de monómeros acrílicos monofuncionales y multifuncionales hasta lograr una viscosidad entre 10 y 30 centipoises, con un sistema fotoiniciador que origina el inicio de la polimerización de los oligómeros y monómeros de la primera fase, siendo filtrada dicha tinta por medio de al menos un filtro, finalizando en el filtro de 1 micra.

13.- Tinta de acuerdo con la reivindicación 12 caracterizada porque el tamaño de los pigmentos tiene un tamaño de partícula medio entre 0.1 y 0.8 micras.

14.- Tinta de acuerdo con la reivindicación 13 caracterizada porque los referidos pigmentos se mezclan con una mezcla de monómeros y dispersantes.

15.- Tinta de acuerdo con la reivindicación 12 ó 14 caracterizada porque como monómero acrílico monofuncional se incluye el Isobornil Acrilato en una proporción del 10 al 25%.

16.- Tinta de acuerdo con la reivindicación 12 ó 14 ó 15 caracterizada porque los Monómeros Acrílicos Multifuncionales son Bifuncionales y Trifuncionales y están en una proporción de un 50 a un 90%.

17.- Tinta de acuerdo con la reivindicación 16 caracterizada porque entre los monómeros acrílicos bifuncionales se encuentra el Hexandioldiacrilato.

18.- Tinta de acuerdo con la reivindicación 16 ó
17 caracterizada porque entre los monómeros acrílicos
bifuncionales se encuentra el
Tripropilenglicoldiacrilato.

5 19.- Tinta de acuerdo con la reivindicación 16 ó
17 ó 18 caracterizada porque entre los monómeros
acrílicos bifuncionales se encuentra el
Dipropilenglicoldiacrilato.

10 20.- Tinta de acuerdo con la reivindicación 16 ó
17 ó 18 ó 19 caracterizada porque entre los monómeros
acrílicos trifuncionales se encuentra el
Trimetilolpropanotriacrilato etoxilado.